Aus dem Sanatorium Sonnenblick
der Landesversicherungsanstalt Hessen-Nassau, Marburg-Lahn
(Direktoren: Prof. Schwenkenbecher und Prof. Klapp.)

Die Tuberkulose des Peritoneums

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DES DOKTORGRADES
IN DER ZAHNHEILKUNDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT MARBURG

vorgelegt von

PAUL BOEHM
approb. Zahnarzt aus Rheinhausen.

Marburg (Lahn) 1938
Buchdruckerei Hermann Bauer

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
in Marburg-Lahn am 29. Juni 1938.

Referent: Oberarzt Dr. Schedtler.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Meinem Vater!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555610_0240

Die Bauchfelltuberkulose ist eine häufige Erkrankung. Borschke (1892) stellte eine Statistik nach Sektionsberichten aus dem Breslauer Pathologischen Institut zusammen und fand bei 4250 Sektionen 1393 Fälle von Tuberkulose, und unter diesen war 226 mal das Bauchfell tuberkulös erkrankt. Die Peritoneal-Tuberkulose fand sich also in 4,3% aller Leichen. (Handb. d. Tub.). Auch Bircher (1907) und Schlimpert (1911) führen ähnliche Prozentzahlen und zwar zwischen 3 und 5% auf. Melchior (1921) kommt bei 4572 Sektionen nur auf ungefähr 0,8%. (Chir. d. Tub.).

Die Häufigkeit der Bauchfelltuberkulose im Vergleich mit anderen tuberkulösen Organerkrankungen beträgt nach Borschke 16,2%. Andere Autoren geben 5 bis 10% an. Maixner berechnet aus klinischem Material bei 2114 Tuberkulosen nur 4,3% Peritonitisfälle. (Chir. d. Tub.).

Im Sanatorium „Sonnenblick" kamen auf 1946 Tuberkulosefälle in einem Zeitraum von 5 Jahren 41 klinisch diagnostizierte Fälle von Peritonealtuberkulose. (= 2,1%).

Das Lebensalter, in dem die Bauchfelltuberkulose am häufigsten auftritt, ist das mittlere und jugendliche Alter. Maixner (n. Chir. d. Tub.) berechnet 31,8% auf das Alter zwischen 21 und 30 Jahren. Nach dem 40. Lebensjahre wird die Krankheit seltener. In den vorliegenden 41 Fällen verteilen sich die Prozentzahlen auf das Lebensalter wie folgt:

unter 20 Jahren	4	Fälle	= 9,8%
zwischen 20 und 30 Jahren	24	„	= 58,5%
zwischen 30 und 40 Jahren	8	„	= 19,5%
über 40 Jahren	5	„	= 12,2%

Auch hieraus kann ersehen werden, daß die Bauchfelltuberkulose, wie es alle anderen Autoren ebenso angeben, am häufigsten das mittlere Alter befällt und im Besonderen das 3. Lebensjahrzehnt. — Bei Kindern ist das 3. Lebensjahr am häufigsten erkrankt. (Aschby, n. Chir. d. Tub.). Bei oben berechneten Prozentzahlen ist die Häufigkeit der Erkrankung bei Kindern nicht berücksichtigt, da im Sanatorium „Sonnenblick" ausschließlich Erwachsene behandelt werden.

Weiterhin interessiert die Verteilung nach dem Geschlecht. Nach neueren Statistiken werden beide Geschlechter gleich oft betroffen. (Handb. d. Tub.). Nur in den Pubertätsjahren erkrankt das weibliche Geschlecht doppelt so häufig. (H. Voß). Auch nach Krönig und Albrecht ist die Verteilung auf die Geschlechter ungefähr gleich (n. Chir. d. Tub.). Bei 88 Fällen fand Maixner 38,6% männliche und 61,4% weibliche Erkrankte. Bei den hier bearbeiteten 41 Fällen sind 23 männliche und 18 weibliche Patienten. In Prozentzahlen ausgedrückt:

Männer = 56%,
Frauen = 44%.

Meist ist die Bauchfelltuberkulose mit tuberkulösen Erkrankungen an anderen Körperorganen kombiniert. Albrecht errechnet nach Sektionsberichten in 80—83% Kombination mit Lungentuberkulose, Krönig zu 90—95%. (Chir. d. Tub.). Man findet sie aber auch kombiniert mit Tuberkulose des Darmes, der Pleura, der Lymphdrüsen und Nieren. Beim weiblichen Geschlecht ist häufig die Kombination mit Genitaltuberkulose, insbesondere der Adnexe.

An Hand der vorliegenden 41 Fälle konnte folgendes Ergebnis in Bezug auf Kombination mit anderen Organtuberkulosen festgestellt werden: Es waren 8 Patienten, welche nur wegen einer Peritoneal-Tuberkulose in Behandlung waren. Bei 12 Fällen war außerdem eine Lymphdrüsentuberkulose, bei 10 (von 18 weiblichen Patienten) war eine Genitaltuberkulose, bei 10 eine Pleuritis, wahrscheinlich tuberkulöser Aetiologie, bei 5 eine Lungentuberkulose, bei 2 eine Darmtuberkulose, bei 2 eine Meningitis tuberculosa, bei einem eine Nierentuberkulose, bei einem (von 23 männlichen Patienten) eine Nebenhodentuberkulose und bei einem Patienten eine ausgesprochene Polyserositis tuberculosa vorhanden. Es muß allerdings hierbei in Erwägung gezogen werden, daß in diesen Fällen nur der klinische Befund zu Grunde gelegt wurde, woraus sich der Unterschied gegenüber den Sektionsstatistiken erklärt. Bei einem Fall jedoch, der durch eine von den tuberkulösen Bauchdrüsen ausgehende Miliartuberkulose ad exitum kam, lag ein Sektionsbericht vor, der eine Aussaat von Tuberkeln in Leber, Milz, Niere, Lungen, Meningen und alle anderen Körperorgane zeigte.

Es liegt nahe, bei Besprechung der Kombination mit anderen Organtuberkulosen die Frage nach der Pathogenese der Peritonealtuberkulose zu betrachten.

Eine primäre Bauchfelltuberkulose gehört zu den größten Seltenheiten. Theoretisch wäre denkbar, daß bei einer traumatischen Eröffnung des Peritonealraumes zufällig virulente Tuberkelbazillen eingeschleppt würden, die dann eine primäre tuberkulöse Peritonitis verursachen könnten. In der Praxis spielt dieser Entstehungsmodus keine Rolle. Aber gelegentlich wird in der Unfallmedizin die Frage der traumatischen Entstehung der Bauchfelltuberkulose zu erörtern sein, so auch in einem der dieser Arbeit zu Grunde liegenden Fälle.

Der Patient R. R. (29) erhielt 1931 bei einer Kirmes einen Messerstich in die linke Leibgegend, sodaß Darm und Netz heraushingen. Die Versorgung geschah in einem Krankenhaus. Nach einem Jahr stellte sich ein Bruch in der Narbe ein. Nach weiteren 2 Jahren bekam der Patient heftige Leibschmerzen. Der Leib wurde dick. Im Dez. 1934 wurde eine Laparotomie vorgenommen und dabei eine Bauchfell- und Mesenterialdrüsentuberkulose festgestellt. Außerdem waren Verwachsungen am Peritoneum vorhanden, die durchtrennt wurden.

Mit großer Wahrscheinlichkeit kann man in diesem Falle auf Grund der Anamnese und des klinischen Befundes annehmen, daß die Bauchverletzung wegbereitend für die 3 Jahre später manifest gewordene Peritonealtuberkulose gewesen ist; jedoch handelt es sich dabei nicht um eine primäre Bauchfelltuberkulose, vielmehr dürfte es von einem bis dahin latent gebliebenen Primärherd aus zur sekundären Ausstreuung spezifischer Herde auf hämatogenem oder auf lymphogenem Wege gekommen sein.

Die sekundäre Bauchfelltuberkulose ist die am meisten beobachtete Erkrankung. Die Infektion erfolgt, wie auch bei anderen sekundären Organtuberkulosen, entweder aus der unmittelbaren Nachbarschaft tuberkulöser Organe auf das Bauchfell oder auf dem Wege der hämatogenen bzw. lymphogenen Ausbreitung. Es entstehen meist bei Fortleitung von einem Nachbarorgan aus mehr lokalisierte Formen, während bei hämatogener oder lymphogener Infektion generalisierte Formen der Peritonealtuberkulose beobachtet werden. Jedoch ist anzunehmen, daß nicht jede Bazillenausschwemmung in das Blut zu einer Miliartuberkulose führt.

Die Annahme liegt nahe, daß in den meisten Fällen der tuberkulös erkrankte Darm den Ausgangspunkt darstellt. In fortgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose ist meist auch eine Darmtuberkulose vorhanden, die zu Geschwürsbildungen führen kann oder auch die Lymphknoten ergreift, von welchen Stellen aus die

Infektion des Bauchfells möglich ist. Darmtuberkulose war bei vorliegendem Material nur bei 2 von 41 Kranken klinisch festzustellen. Die Statistik nach Borschke zeigt Folgendes: „Von 226 Bauchfelltuberkulosen war 140 mal außer der primären Lungentuberkulose noch eine Tuberkulose des Darmes vorhanden; in den übrigen 86 Fällen war der Darm nahezu oder völlig frei von Tuberkulose. Hieraus ergibt sich, daß das Bauchfell oft auf anderen Wegen als auf dem über den Darm infiziert wird" (Handb. d. Tub.).

J. Müller nimmt als häufigsten Ausgangspunkt für die Infektion die Lungen an, worauf auch die Tatsache hindeutet, daß mit 80 bis 95% aller Bauchfelltuberkulosen eine Lungentuberkulose kombiniert ist. Mit anderen Autoren, wie Nothnagel und Tendeloo, erkennt auch J. Müller dem Lymphwege als Vermittlungsorgan eine bedeutsamere Rolle zu, als dem Blutwege. Er sagt in diesem Zusammenhange: „Als Beweis hierfür gilt jene eigenartige Verbreitungsform der Tuberkulose, welche als Tuberkulose der serösen Häute (Pleura, Pericard, Peritoneum) oder als Polyserositis bezeichnet wird. Diese auffallende Beschränkung in der Ausbreitung des Tuberkelbazillus macht uns eine lokale Empfänglichkeit gewisser Gewebsarten für die tuberkulöse Erkrankung bei einzelnen Personen wahrscheinlich."

Auch im Sanatorium „Sonnenblick" gelangte eine derartige Polyserositis tuberculosa bei dem Patienten W. B. (2) zur Beobachtung. Die Erkrankung begann in diesem Falle mit einer Pleuritis tuberculosa und führte innerhalb eines Jahres zu einer Pericarditis und Peritonitis tuberculosa. Nach drei Jahren kam der Patient ad exitum, wie ja die Prognose bei einer derartigen Schwere der Erkrankung meistens infaust ist.

Ein weiteres, ähnliches Krankheitsbild konnte bei dem Patienten R. D. (7) beobachtet werden. Nach einer exsudativen Pleuritis im Februar 1932 trat im Oktober desselben Jahres eine exsudative Peritonitis tuberculosa in Erscheinung. Im Anfang konnte durch Röntgenbestrahlung und Schmierseifenkuren der auftretende Ascites zum Rückgang gebracht werden, jedoch machten sich im Januar 1933 Symptome einer Meningitis bemerkbar, es trat Genickstarre und Bewußtlosigkeit auf. Die Lumbalpunktion bestätigte die Annahme einer tuberkulösen Hirnhautentzündung, und am 20. Januar 1933 kam der Patient ad exitum.

Aehnlich bei dem Patienten W. G. (19). Dieser erkrankte im Februar 1934 unter starken Symptomen an einer Peritonitis tuberculosa und kurze Zeit später an einer Pleuritis. Die Erkrankung ging mit starker Abmagerung (Gewichtsverlust 26 Pfd.) einher.

Im November 1934 wurde der Krankheitsverlauf progredient mit weiterer Gewichtsabnahme und wechselnden Leibschmerzen. Im Januar 1935 stellten sich öfteres Erbrechen und zunehmende Kopfschmerzen ein. Die Körpertemperatur stieg über 39 Grad, was auf eine beginnende Meningitis schließen ließ. Der Patient wurde am 11. Februar auf Wunsch seiner Angehörigen entlassen, und es ist anzunehmen, daß derselbe zu Hause alsbald verstorben ist. Eine sichere Auskunft hierüber konnte nicht erlangt werden.

Auch Clairmont, Winterstein u. a. halten die lymphogene Ausbreitung für häufiger als die hämatogene, „entsprechend den größeren Möglichkeiten von den mesenterialen Lymphdrüsen, von erkrankten Darmabschnitten und vom Genitale aus".

Eine besondere Bedeutung bei der Entstehung der Peritoneal-Tuberkulose kommt den weiblichen Genitalien zu. Die Ansichten der Autoren darüber, ob die Genital- oder die Peritoneal-Tuberkulose das primäre Leiden ist, sind geteilt. Krönig glaubt, daß das Genitale sekundär vom Peritoneum aus infiziert wird. Jedoch gibt er auch die Möglichkeit zu, daß vom Genitale aus eine Infektion des Bauchfells erfolgt. Albrecht stellt an Hand von 10 000 Sektionsberichten fest, daß ein Drittel der Fälle von Peritonealtuberkulose sekundär vom Genitale aus entsteht. Für äußerst selten hält er eine primäre Bauchfelltuberkulose mit sekundärer Genitaltuberkulose. Melchior ist der Ansicht, daß die Infektion des Bauchfells bei Frauen von den inneren Genitalien aus erfolgt, während Ipsem die Genitaltuberkulose der Frau für eine sekundäre Infektion vom Bauchfell aus hält.

Daß eine enge Beziehung zwischen der tuberkulösen Erkrankung des Peritoneums und der inneren weiblichen Genitalien, insbesondere der Tuben, vorhanden ist, zeigt, daß bei vorliegenden 18 Fällen von Peritonitis tuberculosa bei Frauen zehnmal eine Genitaltuberkulose vorhanden war. In den meisten Fällen trat diese Genitaltuberkulose klinisch zuerst in Erscheinung, während die Tuberkulose des Peritoneums erst später, in einigen Fällen erst nach Jahren, diagnostiziert werden konnte. Es können jedoch beide Organe, sowohl Peritoneum als auch die Genitalien, isoliert voneinander auf hämatogenem Wege infiziert sein. Die männliche Genitaltuberkulose, welche sich meist im Nebenhoden lokalisiert, kommt für die Entstehung der Bauchfelltuberkulose kaum in Betracht, was durch die anatomische Lage der männlichen Genitalien außerhalb der Bauchhöhle bedingt ist.

Ein weiterer Ausgangspunkt für die Bauchfelltuberkulose liegt

in einer tuberkulösen Pleura-Erkrankung. Die Ausbreitung von letzterer ist infolge von Durchwanderung durch das Zwerchfell zu verstehen, analog der Pneumokokken-Peritonitis bei Kindern, wenn sie nicht hämatogen erfolgt; jedoch spielt außerdem sicherlich die Bereitschaft der serösen Häute allgemein zu tuberkulösen Erkrankungen eine bedeutsame Rolle. Wir sehen häufig auch zunächst eine spezifische Peritonitis und später eine Pleuritis entstehen. Von den bei uns vorliegenden 10 Fällen der Peritonitis tuberculosa, welche mit einer Pleuritis spezifischer Natur kombiniert waren, sind 7 männliche und 3 weibliche Patienten. Dies scheint der Auffassung von Melchior Recht zu geben, der glaubt, bei Männern besonders oft eine tuberkulöse Pleuritis als Ausgangspunkt der Infektion des Bauchfells gefunden zu haben.

Die Ausbreitung der Tuberkulose auf das Bauchfell geht in vielen Fällen von tuberkulös erkrankten Lymphdrüsen aus. Auch hier sind zwei Wege der Infektion möglich. Entweder direkt, per continuitatem, oder auf hämatogenem bzw. lymphogenem Wege. Es kommen besonders die Lymphdrüsen des Darms und Mesenteriums in Betracht, jedoch auch erkrankte Bronchialdrüsen. Bei letzteren ist natürlich der hämatogene Weg gegeben. Von 41 Fällen waren bei unserem Material 12 mit einer Drüsentuberkulose kombiniert.

Zusammenfassend ist über die Entstehung der Peritoneal-Tuberkulose Folgendes zu sagen: Eine primäre Tuberkulose des Bauchfells ist äußerst selten. Bei der Entstehung der sekundären Formen ist die Tuberkulose der Lungen, des Darmes, der Drüsen und beim weiblichen Geschlecht die Genitaltuberkulose von Bedeutung. Außerdem scheint beim männlichen Geschlecht die Tuberkulose der Pleura neben den oben genannten Organtuberkulosen eine größere Rolle zu spielen als beim weiblichen. Nach Ansicht der meisten Autoren wird die Bauchfelltuberkulose als Nebenbefund bei fast allen anderen Organtuberkulosen beobachtet.

Pathologisch-anatomisch muß unterschieden werden zwischen einer akuten Miliartuberkulose des Peritoneums, welche als Teilerscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose zutage tritt, einer miliaren Aussaat tuberkulöser Knötchen, die sich auf das Peritoneum beschränkt, und einer umschriebenen mehr grobknotigen Peritonealtuberkulose z. B. über tuberkulösen Mesenterialdrüsen und Darmgeschwüren, an tuberkulös erkrankten Tuben und am Zwerchfell bei Durchwanderung von der Pleura (Dietrich). Häu-

figer und daher auch wichtiger ist die chronisch und oft rezidivierend verlaufende Form der Bauchdrüsentuberkulose mit Bauchfellentzündung und diffuser, teils trockener, teils feuchter Ausbreitung.

Auch klinisch läßt sich zwischen einer exsudativen und trokkenen Form unterscheiden. Der Grund hierfür ist in der verschiedenen Reaktion der Gewebe auf den Tuberkelbazillus zu suchen. Bei der exsudativen Form überwiegt, wie der Name schon sagt, die Exsudation. Das Exsudat kann entweder serös oder serofibrinös, hämorrhagisch oder eitrig sein. Ueberwiegend ist es jedoch serös. Die Menge des Ergusses ist verschieden und schwankt zwischen einem Viertelliter bis zu mehreren Litern. Durch Verklebungen und Verwachsungen kann das Exsudat in mehrere zystenähnliche Hohlräume abgeteilt sein. Tuberkelbazillen sind im Exsudat oft nur sehr wenige vorhanden, und zum bakteriologischen Nachweis ist dann der Tierversuch nötig. Das Bauchfell ist dabei von dichten, stecknadelkopfgroßen Knötchen übersät. Heilung kann nach Entleerung des Ergusses unter Vernarbung der Knötchen eintreten (Dietrich).

Von 41 im Sanatorium „Sonnenblick" behandelten Fällen wiesen 16 einen ausgesprochen exsudativen Charakter auf. Die Höchstmenge des entfernten Ergusses betrug bei dem Patienten L. K. (18) 5 Liter, bei dem Patienten A. K. (3) und H. H. (27) 8 Liter, und schließlich bei dem Patienten N. J. (34) 10 Liter. In anderen Fällen war der Erguß geringer.

Die trockene Form der Peritonitis tuberculosa ist gekennzeichnet durch Verklebungen, die durch spätere Organisation zu Verwachsungen führen. Man nennt sie auch die athäsive Form. Die Organe in der Bauchhöhle können untereinander verwachsen, insbesondere die Darmschlingen, und es kommt dann zu Störungen der Darmtätigkeit. Das Netz rollt sich oft zu einem derben Knäuel oder Strang auf, der deutlich durchzutasten ist. Es entstehen so unregelmäßig geformte Pseudotumoren. Meist ist aber auch bei der adhäsiven Peritonealtuberkulose ein, wenn auch nur geringes Exsudat vorhanden.

Eine scharfe Abgrenzung der adhäsiven von der exsudativen Form läßt sich nicht immer einhalten, da Uebergänge bestehen. Bei unserem Material konnte in 12 Fällen eine adhäsive Peritonitis tuberculosa festgestellt werden, wobei in zwei Fällen des Oefteren ileusartige Zustände aufgetreten waren. Die anderen Fälle

zeigten Uebergänge bzw. einen nicht deutlich abgrenzbaren Charakter. Clairmont, Winterstein u. a. unterscheiden noch eine dritte Form, die caseo-ulceröse, wobei der käsige Zerfall und die eitrige Einschmelzung im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen. Allerdings wird dabei gesagt, daß diese Form sehr selten ist. Durch die Zerstörung der Gewebe kann es zu Perforationen am Darm oder zu Fisteln kommen.

Bei den lokalisierten Formen der Peritoneal-Tuberkulose zeigt sich eine umschriebene Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit, wobei auch Störungen der Darmtätigkeit eintreten können. Die Darmbewegung wird behindert, was zu Verstopfung und Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme, ja sogar zu Ileus führt. Es kann hierbei leicht zu Verwechslungen mit einer chronischen Appendizitis oder Ulcus ventriculi kommen (Handb. d. Tub.).

Wichtiger ist die chronisch diffuse Form, die meist einen schleichenden Beginn zeigt. Häufig sind die Symptome geringer als der pathologisch-anatomische Befund. Engelsmann ist der Ansicht, daß die Peritonitis tuberculosa in 90% aller Fälle latent verläuft, trotz schwerer pathologischer Veränderungen. Besonders eindrucksvoll zeigte sich dieses Mißverständnis zwischen dem klinischen und dem pathologisch-anatomischen Befund bei dem Patienten F. H. (39). Aus der Anamnese ging hervor, daß der Patient, welcher Soldat und voll diensttauglich war, nie Symptome einer tuberkulösen Bauchfellentzündung an sich bemerkt hat. Erst gelegentlich einer Leistenbruchoperation wurde eine Tuberkulose des Bauchfells bei demselben entdeckt.

Zu Beginn der Erkrankung stellen sich meist Mattigkeit, Schwäche, Appetitlosigkeit, Völlegefühl im Leibe und Abmagerung ein. Die Schmerzen treten nur gelegentlich auf und sind wechselnd. Einig sind sich die Autoren darüber, daß der Stuhl in den meisten Fällen diarrhoisch ist, seltener verstopft. Ferner fällt den Kranken auf, daß ihr Leibesumfang größer wird. Bedingt ist dies durch Exsudate oder durch Meteorismus infolge Behinderung der Darmperistaltik. Das Zwerchfell kann in schweren Fällen von Ascites hochgedrängt und dadurch Atmung und Herztätigkeit beschleunigt werden, ja es können ausgesprochen dyspnoische Zustände eintreten, wie es bei zwei Kranken im Sanatorium „Sonnenblick“ beobachtet werden konnte. Oder durch den Binnendruck im Abdomen wird die Vena cava inferior comprimiert, und die Folge davon sind Stauungen und Oedeme der unteren Extremitäten.

(Chir. d. Tub.). Zu Beginn ist der Ascites frei beweglich und zeigt beim Beklopfen Fluktuation. Später kann er durch Verklebungen und Verwachsungen in Hohlräume abgekapselt sein, die beim Betasten den Eindruck von nachgiebigen Tumoren erwecken (Handb. d. Tub.). Liegt die Menge des Ergusses unter 1500 ccm, so ist er kaum nachzuweisen. Die Dämpfung tritt erst bei einer Menge über 1500 ccm auf (F. Müller). Ueberwiegt die adhäsive Form der Bauchfelltuberkulose, so kommt es zu Verwachsungen und Schrumpfungen, insbesondere des Netzes oder von Darmschlingen, die als mehr oder weniger umschriebene Resistenzen durchzutasten sind. Auch können hier besonders starke Lymphdrüsen-Vergrößerungen vorliegen. Durch die Verwachsungen kann es zum Darmverschluß kommen und das Bild eines Ileus mit kolikartigen Schmerzen und Erbrechen, sowie Meteorismus auftreten. Der Nachweis der Resistenzen ist durch größeren Ascites erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht. Erst nach Entfernung größerer Exsudate durch Punktion oder Laparotomie sind dieselben durchzutasten.

Ein weiteres Symptom ist das Reibegeräusch im Bauch über Tumoren und Därmen durch Fibrinauflagerungen (Handb. d. Tub.).

Zu erwähnen ist das perkutorische Symptom nach Thomayer (Handb. d. Tub.). Hiernach ist der tympanitische Schall nicht im ganzen Bauch vorhanden, sondern nur rechts, weil das schrumpfende Mesenterium die helltympanitischen Dünndarmschlingen nach rechts zieht, während links Dämpfung besteht. Nach Nothnagel gibt es aber auch Ausnahmen, und auch J. Müller läßt dies nur in einzelnen Fällen gelten (Handb. d. Tub.).

Das Fieber ist, wie auch bei anderen Organtuberkulosen mit chronischem Verlauf, nicht charakteristisch. Es kann Intermissionen, Remissionen oder hektischen Charakter zeigen oder auch fehlen. Letzteres jedoch nicht für die ganze Dauer der Erkrankung. Hohes Fieber tritt nur bei ausgesprochen akutem Verlauf auf.

Weiter ist noch an röntgenologische Symptome zu denken. Förster (1920) gab dafür beiderseitigen Zwerchfellhochstand mit abgeflachten Kuppen und stark herabgesetzter Exkursionsfähigkeit an (Chir. d. Tub.). Auf das Vorhandensein von Verwachsungen kann geschlossen werden bei mangelhafter Verschieblichkeit kontrastgefüllter Dickdarmabschnitte (Chir. d. Tub.). Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhange noch die Laparoskopie, sowie die Verwendung des künstlichen Pneumoperitoneums. Klapp steht aber wie auch andere Autoren der Anwendung des diagnostischen Pneu-

moperitoneums, wie es Frank (Chir. d. Tub.) empfiehlt, ablehnend gegenüber.

Bei der akuten Form der Bauchfelltuberkulose bestehen schwere Symptome, die denen einer akuten Peritonitis ähnlich sind. Hier ist immer hohes Fieber vorhanden. Der Kranke kommt dabei entweder ad exitum, oder die Krankheit geht in eine der chronischen Formen über. Dahl beobachtete den akuten Verlauf bei 28 Kranken achtmal; siebenmal war eine Appendicitis angenommen worden und einmal Ileus (Chir. d. Tub.). Die Verwechslung mit anderen Peritonitiden ist deshalb häufiger, weil man bei der Peritonitis tuberculosa meist einen schleichenden Beginn und Verlauf annimmt. Auch bei dem hier vorliegenden Material von 41 Fällen konnte an Hand der Anamnese festgestellt werden, daß bei 3 Patienten (1, 11, 26) eine Laparotomie irrtümlich wegen der Annahme einer Appendicitis vorgenommen war, bei welcher Gelegenheit die Bauchfelltuberkulose festgestellt wurde. Bei weiteren 15 Kranken waren im Verlauf der Erkrankung starke Symptome, wie Fieber, starke Leibschmerzen und z. T. Erbrechen vorhanden. Bei 25 Patienten verlief die Bauchfelltuberkulose ohne stärkere subjektive Beschwerden.

Im Allgemeinen ist der Verlauf der Peritonealtuberkulose schleichend und ähnlich dem bei anderen Organtuberkulosen. Oft sind Stillstände oder auch Besserungen zu verzeichnen, auch kommen unter Umständen spontane Heilungen vor. Nach Engelsmann soll die Peritonitis tuberculosa in 90% der Fälle latent verlaufen, trotz schwerster organischer Veränderungen (Klin. d. Tub.). Dementsprechend ist in vielen dieser latent verlaufenden Fälle die Diagnose schwierig zu stellen, und zur Sicherung derselben ist eine längere Beobachtungszeit notwendig. Roepke schreibt in diesem Zusammenhange: „Neben leichter Temperatursteigerung besteht oft nur Anämie, sodaß Fehldiagnosen (z. B. Darmstörungen) häufig sind.“ Für Tuberkulose spricht erstens das jugendliche Alter, zweitens das Vorhandensein eines anderen Tuberkuloseherdes im Körper. Besonders charakteristisch ist der chronische, schubweise Verlauf mit Abmagerung, wechselnder Schmerzhaftigkeit und wechselndem Fieber. Roepke befürwortet bei Fieberfreiheit die Tuberkulin-Einspritzung zur Sicherung der Diagnose. Er sagt: „Die beweiskräftige Herdreaktion offenbart sich durch Leibschmerzen, Spannungsgefühl, Aufstoßen, Brechreiz und Durchfälle.“ J. Müller ist der Ansicht, daß der Tuberkulin-Probe eine verwertbare diagnostische Bedeutung nicht zukommt, da sie nur anzeigt, daß der

Körper zu irgendeiner Zeit einmal tuberkulös infiziert wurde. Er macht in diesem Zusammenhange auch auf die Gefahren der Tuberkulin-Probe bei Peritonitis aufmerksam, die in einer Verschlimmerung des Grundleidens bestehen können. Das Vorhandensein von Indikan im Harn will Deyke als Diagnostikum bei Tuberkulose verwerten. J. Müller sieht in der Diazo-Reaktion des Harnes einen Hinweis auf Tuberkulose, wenn Hodgkin'sche Krankheit, Typhus, Masern auszuschließen sind. Das letzte Mittel zur Sicherung der Diagnose in den das Leben gefährdenden Fällen sieht Roepke in der Probe-Laparotomie, die dann auch gleichzeitig von therapeutischem Nutzen sein kann. J. Müller äußert Bedenken gegen die Laparotomie in frühem Stadium der Erkrankung, weil aus vielen Veröffentlichungen von Chirurgen z. B. Gelpke hervorgeht, daß bei der frühzeitigen Laparotomie die Erfolge sehr ungünstig sind. Gelpke laparotomiert erst dann, wenn das Exsudat nach drei bis vier Monaten nicht aufgesaugt wird.

Ein unter Umständen verwertbares Diagnostikum ist das Blutbild, das bei eitrigen Bauchfellentzündungen eine ausgesprochene Leukozytose zeigt, nicht aber bei der tuberkulösen Peritonitis.

Klarer wird das Bild, wenn sich Ascites einstellt oder Scheingeschwülste nachzuweisen sind. Im Erguß sind meist nur sehr wenig Bazillen vorhanden, deren bakteriologischer Nachweis Schwierigkeiten bereiten kann. Nach Clairmont, Winterstein, Dimtza ist sogar der Tierversuch nur in der Hälfte der Fälle positiv, abgesehen davon, daß er eine Zeitdauer von mehreren Wochen erfordert. Nach Borchgrevink ist die Impfung von Meerschweinchen mit exzidiertem Gewebe am sichersten (Chir. d. Tub.). Roepke stellt bei der Diagnostizierung der Bauchfelltuberkulose das schlechte Allgemeinbefinden und ausgesprochene Krankheitsgefühl dem oft nur geringen Untersuchungsbefunde gegenüber. Hier kann die Vorgeschichte gute Dienste leisten und wertvolle Hinweise geben. Roepke schreibt: „Bei allen tuberkulösen Peritonitiden kommt es zu irgendeiner Zeit, besonders bei Kindern und jugendlichen Erwachsenen, einmal zum kompletten oder inkompletten Darmverschluß, gewöhnlich im untersten Ileum, Coecum und Mastdarm. Dabei können kolikartige Schmerzen im rechten Unterbauch auftreten. Der Darmverschluß kann als erstes Symptom nach außen hin die Krankheit einleiten."

Bei der Behandlung der Bauchfelltuberkulose ist es allgemein, wie auch bei der Behandlung von anderen Organtuberkulosen, erfor-

derlich, den Körper durch geeignete Maßnahmen in seiner Abwehrreaktion gegen die Krankheit zu unterstützen, das heißt seinen Kräftezustand zu heben. Dies geschieht durch reichliche und kräftige Ernährung, Hebung des Appetits durch entsprechende Pharmaka (Tinct. Chinae, Wermutwein u. a.), Liegekuren an frischer, guter Luft, wie überhaupt Ruhe über lange Zeit hin unerläßlich ist. Dies sind Voraussetzungen, welche für eine Heilung unbedingt erforderlich sind und die im Folgenden zu besprechenden Maßnahmen erst zur vollen Wirksamkeit bringen.

Man unterscheidet in der Therapie der Tuberkulose des Peritoneums eine interne bezw. konservative Behandlung und eine chirurgische. Letztere besteht in der einfachen Medianlaparotomie. Schon im Jahre 1884 machte König auf die Heilerfolge mit der einfachen Laparotomie bei der Peritonitis tuberculosa aufmerksam. Im Jahre 1890 berichtet derselbe über 131 Fälle von Bauchfelltuberkulose mit 65% Dauerheilungen durch einfache Laparotomie (Klin. d. Tub.).

Ueber das Zustandekommen der Heilwirkung bestehen keine einheitlichen Auffassungen. J. Müller sagt in diesem Zusammenhange: „Eine Zeit lang wurde die Einwirkung von Licht und Luft für das Wesentliche gehalten. Jetzt nimmt man die gründliche Entleerung des Exsudates und die durch den Eingriff erzeugte Hyperämie des Peritoneums als wirksam an.“ Clairmont, Winterstein, Dimtza führen noch als wesentlich die Druckentlastung, die bessere Zirkulation und vor allem die Neubildung von Exsudat an. Eine große Rolle spielt nach Roepke hierbei auch die Ausscheidung bakterizid wirkender Leukozyten in den Bauchfellraum. Es ist schon hieraus zu ersehen, daß vor allem bei der exsudativen Form der Peritonealtuberkulose die Leibeseröffnung indiziert ist, während früher auch die adhäsive Form in das Indikationsgebiet einbezogen war. Nach Eröffnung des Leibes entfernt man das Exsudat und läßt Luft, Licht und Sonne auf das mit Tuberkeln übersäte Peritoneum wirken (Chir. d. Tub.). Roepke schreibt: „Gegebenenfalls werden noch der tuberkulöse Wurmfortsatz oder erkrankte Teile des Genitale entfernt, wenn nicht ausgedehnte peritoneale Verwachsungen vorhanden sind.“

Im Allgemeinen steht man auf dem Standpunkt, daß die Laparotomie nicht zu früh gemacht werden darf. Gelpke (n. Chir. d. Tub.) hält sogar das Ablassen frischer Exsudate für bedenklich, weil diese ein „Heilagens“ enthalten und empfiehlt daher nur die Entfernung

alter, verbrauchter Exsudate. Die Heilung erfolge dann durch Auftreten eines neuen, heilkräftigen Exsudates.

Manche Autoren befürworten noch die Einbringung von Medikamenten in den Bauchfellraum. In der Hauptsache handelt es sich hier um das Jod in organischer oder anorganischer Verbindung. Zweifel und Rißmann verbinden mit der Laparotomie Jodoformeinstäubungen in das Peritoneum (Klin. d. Tub.). Capparoni spritzt Jodoformglyzerin in das Exsudat, A. Hofmann bepinselt das parietale und viscerale Blatt des Peritoneums mit 10%iger Jodtinktur, welches Verfahren sich auch nach Falkner bewährt hat (Klin. d. Tub.). Letzterer verwendete bei exsudativer Peritonealtuberkulose ebenfalls 10%ige Jodtinktur, bei trockener 6%iges Jodvasogen. Auch Clairmont, Winterstein, Dimtza schreiben der Jodtinktur den kräftigsten Heilungseinfluß unter allen anderen Medikamenten zu, da sie die trockene Bauchfellentzündung in eine nasse umwandelt, die eine bessere Prognose hat. Nach einer Arbeit von Stocker-Dreyer wurde Jodtinktur bei 34 Kranken angewendet und 87,2% Heilungen erzielt; 10,2% blieben ungeheilt und 2,6% starben (n. Chir. d. Tub.). Schädliche Einflüsse des Jods sind nach Roepke nicht beobachtet worden.

Ein weiteres Verfahren, das nur noch historisches Interesse hat, ist das der subcutanen Dauerdrainage im Anschluß an die Laparotomie. Bei Vernähung des Bauchschnittes ließ man eine Lücke im Bauchfell bestehen. Das Exsudat hatte dann die Möglichkeit, in das Unterhautzellgewebe zu fließen. Die Wirkung sah Erler im Sinne einer Autoserotherapie, während Erkes die Frage, ob spezifische oder mechanische Wirkung, offenläßt (Chir. d. Tub.). Clairmont, Winterstein, Dimtza bewerten diese Methode nicht so hoch, da sie eine baldige Schließung der Peritoneallücke durch Adhäsionen und schließlich durch Vernarbung annehmen. Der Bauchschnitt soll genau und drainagelos geschlossen werden.

Im Sanatorium „Sonnenblick" wurde gelegentlich im Sinne einer Reiztherapie die subcutane Injektion von 2 bis 4 ccm Ascites bei exsudativer Peritonitis und auch bei exsudativer Pleuritis mit Erfolg angewendet.

Die Gefahren der Laparotomie liegen in postoperativen Komplikationen. Nach Krönig gibt es folgende Möglichkeiten: 1. Verschlimmerung der Allgemeintuberkulose, 2. Wundkomplikationen mit Eiterung, 3. tuberkulöse Fisteln, 4. Prolapse, 5. Kotfisteln, 6. Per-

forationen (n. Chir. d. Tub.). Hierzu bemerken Clairmont, Winterstein, Dimtza, daß die Progredienz der Tuberkulose auch spontan auftreten kann und daß Abszesse, Kotfisteln auch bei konservativer Behandlung auftreten können. Postoperative Dauerfisteln, die trotz langer konservativer Behandlung nicht zurückgehen, müssen koaguliert oder exzidiert werden. Tritt Darmverschluß ein, so kann die Ursache hierfür in Adhäsionen und Strängen, oder bei miliarer Aussaat in Darmparalyse liegen. Infolge der Schwere dieser Komplikation sind die Aussichten hierbei ungünstig. Eine chirurgische Behandlung muß versucht werden (Chir. d. Tub.).

Von den 41 Kranken, welche im Sanatorium „Sonnenblick" behandelt wurden, war bei 25 eine Laparotomie vorgenommen worden. In 8 Fällen traten hierbei postoperative Fisteln in den Operationsnarben auf. Bei einem Patienten heilten dieselben bei konservativer Behandlung, bei einem nach Elektrokoagulation der Fistelgegend. In 4 Fällen verheilten die Fisteln noch nach der Entlassung aus der Heilstätte und in 2 Fällen war hierüber keine sichere Auskunft zu bekommen. In einem weiteren Fall trat anschließend an die Operation ein Narbenbruch auf, der durch Herniotomie beseitigt wurde.

Im Anschluß an die Laparotomie ist die Punktion zu nennen. Alle Autoren sind sich darüber einig, daß diese nur in den seltensten Fällen und nur bei bestimmter Indikation anzuwenden ist. Gegenüber dem relativ geringen Erfolg, den eine Punktion des Ergusses aufweist, die meist nur eine vorübergehende Erleichterung bringt und infolge Wiederkehr des Exsudates öfter wiederholt werden muß, stehen Gefahrenmomente wie Darmverletzungen mit ihren Komplikationen, besonders dann, wenn nur geringe Flüssigkeitsmengen und außerdem Verwachsungen vorhanden sind. Deshalb ist eine Punktion nur bei großen Exsudaten ungefährlich (Chir. d. Tub.). Roepke empfiehlt die Nachspülung mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung oder die sterile Jodoform-Injektion (Jodoformemulsion 1 bis 5/100,0) und zwar 1—2 gr in 4 bis 8tägigen Intervallen. Gute Erfolge sah J. Müller mit Jodkalium-Lösung, die in den Bauchfellsack gebracht wurde, insofern, als diese einen hemmenden Einfluß auf die Exsudation ausübte. Er berichtet über 2 Fälle. „Bei einem Kranken war regelmäßig Punktion von 7—8 Litern Flüssigkeit alle 10 bis 12 Tage nötig. Der Erguß blieb nach zweimaliger Infusion von 100 ccm einer 5%igen Jodkalium-Lösung aus. Dasselbe war bei einem zweiten Fall zu beobachten. Damit nicht die starke Konzentration der Lösung eine schmerzhafte Reizung des Bauchfells aus-

löse, wurde an die Punktionsnadel ein sterilisierter Schlauch mit einem Glastrichter angeschlossen. Durch Senkung des Trichters trat etwas Exsudat in denselben ein, dem ein Teil der Jodkalium-Lösung zugefügt wurde. Die Mischung floß bei Heben des Trichters zurück. Dies wurde bis zur völligen Einverleibung des Medikamentes fortgesetzt. Ueble Nachwirkungen traten nicht auf.“ Den Vorzug bei diesem Verfahren sieht Müller darin, daß das Jod in größerer Menge und vor allen Dingen unmittelbar an die erkrankten Partien gebracht wird und somit seine Wirkung voll entfalten kann.

Wesentlich bei jeder Tuberkulosetherapie ist die Allgemeinbehandlung, da der örtlich in Erscheinung tretende Herd nur selten der einzige ist und vor allen Dingen die Disposition zur tuberkulösen Erkrankung, die der sichtbare Herd als vorhanden nachweist, zu tilgen ist (A. Bier). Ein dankbares Gebiet ist die Bauchfelltuberkulose für die Heliotherapie, wie sie von Rollier und Bernhard ausgebildet wurde. Sie wurde von A. Bier zuerst in Deutschland durchgeführt, und seinem Einfluß ist es zu verdanken, daß die operative Methode nur noch in seltenen Fällen angewandt wird. Rollier u. a. nahmen an, daß die Wirkung der Sonnenbestrahlung und insbesondere der ultravioletten Strahlen eine spezifische sei, da hierdurch die Tuberkelbazillen abgetötet würden. Diese Annahme ist zwar in vitro nachzuweisen, jedoch streitet Kisch diese Wirkung auf die Bazillen im Organismus ab. Auch Finsen schrieb die Wirkung der Sonnenbestrahlung den bakteriziden ultravioletten Strahlen anhand seiner Erfolge bei der Lupusbehandlung zu. A. Bier lehnt wie auch Eiselsberg, Klapp, Kisch u. a. diese spezifische Wirkung ab, indem er auf die Tatsache hinweist, daß, obwohl die ultravioletten Strahlen nur bis zu einer sehr geringen Tiefe in den Körper eindringen, trotzdem auch tiefliegende Herde beeinflußt werden und ausheilen. Die Wirkung der Sonnenbehandlung sieht A. Bier im Sinne einer unspezifischen Reiztherapie, die den geschwächten Organismus gegen die Infektion stählt, da das Licht wie auch andere physikalische Mittel eine entzündliche Herdreaktion hervorruft. Es werden dabei auch die tiefsten Krankheitsherde hyperämisiert, wie ja die heilsame Wirkung der Hyperämie schon 1901 zuerst von A. Bier erkannt wurde. Es macht sich bei den so behandelten Kranken ein gesteigerter Appetit, gesunder Schlaf, Verbesserung und Neubildung des Blutes, sowie Gewichtszunahme bemerkbar, ein Zeichen dafür, daß die allgemeine Reizlosigkeit des Organismus, wie sie meist bei Tuberkulose desselben vorherrscht,

günstig beeinflußt wird. Das Zustandekommen der Sonnenwirkung führt A. Bier auf ähnliche Vorgänge zurück, wie sie bei der Einspritzung artfremden Blutes (Proteinkörper) beobachtet werden. Er sagt: „Das Pigment, das sich bei der Sonnenbestrahlung bildet, entsteht aus den Farbstoffen des vom Lichte zersetzten Blutes, demzufolge eine Reizwirkung zustande kommt. Es ruft im tuberkulösen Herd die heilsame entzündliche Reaktion, im ganzen Körper erhöhte Tätigkeit, die mit Fieber verbunden ist, hervor. (Heilentzündung, Heilfieber).“ So ist die Sonne eines der ältesten und natürlichsten Reiz- und Heilmittel. Jedoch muß sich die Bestrahlung in bestimmten Grenzen bewegen, da zu starke Reaktionen des Körpers mehr schaden als sie Nutzen bringen können. Hiernach richtet sich auch die Dosierung, denn nicht die Quantität der Bestrahlung ist maßgebend, sondern die durch sie hervorgerufene Reaktion des Körpers. Andererseits kann sich der Organismus an den Reiz gewöhnen, sodaß die Reaktionen nicht mehr in genügendem Maße auftreten. Deshalb empfiehlt A. Bier den Wechsel mit anderen Mitteln, z. B. Luftbädern, Wasserbädern u. a.

In der ersten Zeit nahm man an, daß besonders im Hochgebirgsklima ein spezifischer Heilfaktor gegen die Tuberkulose gegeben sei, anhand von Veröffentlichungen Rollier's, der eine besondere Art der Licht- und Sonneneinwirkung im Hochgebirge annahm. A. Bier hat durch die Einrichtung von Tuberkulose-Heilstätten in Hohenlychen in der märkischen Tiefebene bewiesen, daß dort die Erfolge in der Tuberkulosebehandlung denen von Arosa, Davos usw. in keiner Weise nachstehen (n. Bruck). Nach einer Statistik aus dem Jahre 1925 wurden in Hohenlychen von 327 Kranken 7% wesentlich gebessert, 90,1% gebessert und 2,9% blieben ungebessert. Von denselben wurden 65,44% voll erwerbsfähig, 20% teilweise erwerbsfähig und 14,56% blieben erwerbsunfähig. Die Argumente, welche gegen eine Behandlung in der Ebene bezw. im Mittelgebirge angeführt werden, wie das häufigere Vorkommen von Dunst und Nebel, die zu kurze Strahlungsdauer während des Jahreslaufes, die Unausgeglichenheit des Klimas, müssen als nicht für alle Gegenden zutreffend abgelehnt werden (A. Bier). Ebenso sieht A. Bier in dem angeblichen Vorteil des Hochgebirges, nämlich der Vermehrung der roten Blutkörperchen, nur eine Anpassung des Organismus an den niedrigeren Luftdruck dortselbst. Er sagt in diesem Zusammenhange: „Die durch die Krankheit hervorgerufene Anämie schwindet in der Ebene ebenso.

Aber auch die Sonne ist ein Reiz zu neuer Blutbildung, vielleicht deshalb, weil sie viel Blut in die Haut lockt und dadurch ein Bedürfnis der inneren Organe nach Blut als Reiz für neue Blutbildung eintritt." Es kann aus oben angeführten Gründen als erwiesen angesehen werden, daß eine Hochgebirgskur zur Heilung der Tuberkulose nicht notwendig ist, was unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen nur zu begrüßen ist; denn nicht jeder Volksgenosse ist in der Lage, die Kosten für eine solche aufzubringen, zumal die Tuberkulose erfahrungsgemäß in den meisten Fällen bei den ärmeren Bevölkerungsschichten anzutreffen ist.

Als Ersatz für die natürliche Sonne an sonnenscheinlosen Tagen oder während der sonnenwarmen Jahreszeit kann eine Bestrahlung mit dem künstlichen Licht der Quarzlampe erfolgen. Klapp empfiehlt ihre Anwendung auf folgende Art: Beginn mit kleinen Dosen und dann allmähliche Steigerung. Zuerst beträgt der Lampenabstand 1 Meter und die Bestrahlungsdauer 1 Minute. Bei jeder weiteren Sitzung wird die Bestrahlungsdauer verlängert bis zu einer Zeit von 45 Minuten. Der Lampenabstand wird verringert bis zu 70 oder 50 cm. Roepke glaubt, daß die Lichtenergie auf dem Wege der Blutbahn übertragen wird, die Zelltätigkeit aktiviert und zwar bei Bauchfelltuberkulose die resorptive Tätigkeit der Endothelien des Bauchfells steigert. Eine besonders günstige Wirkung der violetten und ultravioletten Strahlen, wie sie die Quarzlampe in größerer Menge liefert, erkennt A. Bier nicht an, sondern ist der Ansicht, daß das ganze Sonnenspektrum wirke. Er benutzt deshalb nicht die künstliche Höhensonne, sondern einen von Kisch angegebenen Apparat, dessen Licht auch Wärmestrahlen enthält.

Von vielen Autoren wird auch die Röntgenbestrahlung befürwortet, meist in Kombination mit anderen Behandlungsmethoden. Falk bestrahlte die offene Bauchhöhle mit Röntgenstrahlen und berichtet über zufriedenstellende Erfolge (Klin. d. Tub.). Bösel erzielte mit der Röntgenbestrahlung bei 12 Fällen von Bauchfelltuberkulose 7 Heilungen (Handb. d. Tub.). Roepke befürwortet höhere Dosen als $^1/_2$ H. E. D. bei Frauen mit gleichzeitiger Adnextuberkulose, da sonst das Ziel der Behandlung nicht erreicht werde. Im Uebrigen steht derselbe Autor auf dem Standpunkt, daß zu hohe Dosen wie bei anderen Organtuberkulosen auch bei der Bauchfelltuberkulose strengstens zu vermeiden sind. Im Sanatorium „Sonnenblick" wird die Röntgenbestrahlung bei der Behandlung der

Bauchfelltuberkulose nicht angewandt, da eine solche die Entstehung von Adhäsionen begünstigt und meistens keine Dauererfolge bringt.

Kaum noch angewandt wird die spezifische Reiztherapie, wie sie von einigen Autoren empfohlen wird. Hier kommen die Tuberkulin-Präparate in Frage, vor allem das Koch'sche Alt-Tuberkulin. Eine Kontra-Indikation für die Tuberkulin-Therapie liegt dann vor, wenn schwere tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe vorhanden sind. Ebenso müssen akute und kachektische Bauchfelltuberkulosen von der Tuberkulinbehandlung ausgeschlossen werden. Von allen Autoren wird eine vorsichtige Dosierung nahegelegt, da diese Art der Behandlung infolge der auftretenden Herdreaktionen nicht ungefährlich ist. Es wird über einige günstige Resultate nach Tuberkulinkuren berichtet (Klin. d. Tub.): Birnbaum heilte 5 Fälle von Bauchfelltuberkulose mit reichlichem Exsudat durch das Koch'sche Alt-Tuberkulin. Bei 5 Fällen mit trockener Peritonitis tuberculosa wurde viermal Heilung erzielt. Zoeppritz berichtet von 18 Fällen, bei denen 14 voll arbeitsfähig wurden; Busse heilte 16 Frauen von 30 mit Peritoneal- und Adnextuberkulose. Ueber weitere Erfolge berichten Riviere, Morland, Wright, Neumann u. a. Stuhl berichtet über einen Fall von hartnäckigem Ascites, der zwei Jahre lang konservativ und chirurgisch behandelt wurde. Hier wurde Rückgang des Ascites durch ambulante Behandlung mit dem Koch'schen Alt-Tuberkulin in drei Wochen erreicht.

Auch die Kombination anderer Heilmethoden mit der Tuberkulinbehandlung wird vielfach empfohlen. Walther empfiehlt neben Tuberkulin die Sonnenbestrahlung, Schmierseifenanwendung und Röntgenbestrahlung. Friedrich gibt eine ähnliche kombinierte interne Behandlung bekannt. Meistens ist aber die Tuberkulinbehandlung entbehrlich, da genügend andere und ungefährlichere Behandlungsmethoden bekannt sind. Auch A. Bier wendet das Tuberkulin nur in den seltensten Fällen an und zwar nur zur Nachbehandlung und zur Vermeidung von Rückfällen.

Im Sinne einer unspezifischen Reiztherapie ist als altbewährtes Mittel die Schmierseifeneinreibung zu nennen, die eine resorptionsfördernde Wirkung besitzt. Clairmont-Wintersteiner-Dimtza empfehlen dreimal wöchentliche Einreibungen von 5 bis 10 Gramm Sapo kalinus albus auf die ganze Bauchhaut. Pribram (n. Handb. d. Tub.) befürwortet dagegen die Einreibung auf dem Rücken sowie auf den äußeren Gliederflächen vorzunehmen

und dieselbe nach einer halben Stunde mit lauem Wasser wieder zu entfernen.

Zur Linderung bestehender Schmerzen können Prießnitz-, Alkoholumschläge und warme Kataplasmen angewendet werden. Ueber gute Erfolge berichtet Rose durch 3 mal wöchentliche Anwendung von Salzbädern. (Handb. d. Tub.). Besteht starker Meteorismus, so können die Beschwerden durch innerliche Gaben von Tierkohle oder Adsorgan gelindert oder durch Einlegen eines Darmrohres bezw. durch Klysmata mit einem Kamillenaufguß der Abgang der Darmgase erleichtert werden.

Die Frage, wann die Peritonealtuberkulose konservativ behandelt werden soll und wann die chirurgische Therapie in ihr Recht tritt, ist umstritten. Auch sind die Erfolge, welche mit nur einer der beiden Behandlungsmethoden erzielt wurden, oft ungleich und widersprechend. So führte der Chirurg Borchgrevink die in 64% der Fälle erzielten Heilungen auf die „spontane Heilungstentenz des Bauchfells" zurück; der Internist Rose beobachtete bei rein konservativer Therapie 61,8% Todesfälle und nennt die operative Behandlung „die einzig wirksame Waffe im Kampf mit der sonst fast oder ganz hoffnungslosen Krankheit" (n. Klin. d. Tub.). In neueren Statistiken sind die Heilungsziffern mit der operativen oder konservativen Methode annähernd gleich. Frank beobachtete bei operativer Behandlung, Rose bei konservativer Behandlung 34% Heilungen; Kleinmann berichtet über 51,4% operativ und 51,6% konservativ erreichte Heilungen (n. Chir. d. Tub.).

Eine Statistik über die Heilerfolge bei den dieser Arbeit vorliegenden 41 Fällen von Peritonealtuberkulose läßt sich unter Berücksichtigung der Frage, ob die Behandlung rein konservativ oder operativ und intern erfolgte, nicht aufstellen. Bei 25 Kranken war vor ihrem Aufenthalt im Sanatorium „Sonnenblick" eine Laparotomie vorgenommen worden, jedoch zum größten Teil aus anderen Gründen, wie Appendizitesverdacht, Tumorenverdacht, gynäkologische Erkrankungen u. a., wobei in einigen Fällen erst eine Peritonitis tuberculosa festgestellt werden konnte.

Die Indikation für die operative Behandlung der Peritonealtuberkulose ist heute stark eingeschränkt und nur angezeigt, wenn eine konservative Therapie über lange Zeit hinweg nicht zur Besserung führt oder wenn lebensbedrohende Zustände auftreten, die nur durch eine Operation Aussicht auf Behebung erwarten lassen.

Die Prognose der Peritonealtuberkulose hat sich durch die reichen Behandlungsmöglichkeiten, vor allem durch die Heliotherapie im Bier'schen Sinne und durch ihre spontane Heilungstendenz gebessert. Ungünstiger wird dieselbe bei schwerer tuberkulöser Erkrankung anderer Körperorgane, wie auch bei größerer Ausdehnung im Bauchraum. Unter den verschiedenen Formen der Peritonealtuberkulose hat die exsudative (seröse) die günstigsten Aussichten, die adhäsive mäßige und die eitrige schlechte (Chir. d. Tub.). Ein Urteil soll möglichst nicht vor Ablauf von 2 Jahren gebildet werden. Aber auch dann noch kommen gelegentlich Rückfälle vor.

Von den uns vorliegenden 41 Fällen von Peritonealtuberkulose konnten 16 als exsudativ und 12 als adhäsiv bezeichnet werden. Bei den restlichen 13 Fällen war eine genaue Abgrenzung nicht möglich. Die Heilerfolge dieser beiden Formen ergeben folgendes Bild:

1. Von den 16 Kranken mit einer Peritonitis tuberculosa exsudativa wurden entlassen als:

geheilt	1 Pat.	= 6,25%
gebessert	12 „	= 75,00%
ungebessert	2 „	= 12,50%
verschlechtert	— „	= —
es starb	1 „	= 6,25%

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Spätergebnisse war der Gesundheitszustand:

sehr gut bei	8 Pat.	= 50,00%
gut bei	2 „	= 12,50%
mäßig bei	— „	= —
schlecht bei	— „	= —
gestorben	3 „	= 18,75%
keine Auskunft	3 „	= 18,75%

2. Von den 12 Kranken mit einer Peritonitis tuberculosa adhäsiva wurden entlassen als:

geheilt	1 Pat.	= 8,30%
gebessert	9 „	= 75,00%
ungebessert	2 „	= 16,70%

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Spätergebnisse war der Gesundheitszustand:

sehr gut bei	4 Pat.	= 33,40%
gut bei	3 „	= 25,00%
mäßig bei	1 „	= 8,30%
schlecht bei	1 „	= 8,30%
gestorben	1 „	= 8,30%
keine Auskunft bei	2 „	= 16,70%

Als sehr gut wurde der Gesundheitszustand des Patienten bezeichnet, wenn derselbe klinisch vollkommen geheilt und voll arbeitsfähig war; als gut, wenn derselbe über 50% arbeitsfähig und nur zeitweise geringe, subjektive Beschwerden vorhanden waren; als mäßig bei Vorhandensein von stärkeren Symptomen und bei einer Arbeitsfähigkeit von unter 50%; als schlecht bei Bestehen von starken Beschwerden und dauernder Verschlechterung des Leidens.

Härtel gibt an Hand von Sektionsmaterial folgende Mortalitätsziffern (n. Chir. d. Tub.): „Die Peritonitis tuberculosa führt als solche selten (8,3%) zum Tode. Sie kann zum Tode führen 1. durch Erschöpfung oder Toxinwirkung, durch Kotfistelbildung, durch Inanition und chronische Eiterung, durch Mischinfektion, 2. durch mechanische Wirkung des Ascites, 3. durch Ileus, 4. durch Perforationsperitonitis." 87,9% der an Bauchfelltuberkulose leidenden Kranken sterben an Tuberkulose, 12,1% an nicht tuberkulösen, intermittierenden Krankheiten.

Bei den Patienten, welche im Sanatorium „Sonnenblick" betreut wurden, handelte es sich zum größten Teil um Weiterbehandlungen. Es lag ein Behandlungszeitraum von 3 Monaten bis zu einem, zwei und drei Jahren vor.

Die Behandlung der Peritonealtuberkulose im Sanatorium „Sonnenblick" war rein konservativ und bezweckt die Hebung des Allgemeinzustandes des Kranken. Im Vordergrunde steht nach Klapp, als Anhänger der Heliotherapie im Bier'schen Sinne, die Sonnenkur durch die natürliche Sonne und mittels der künstlichen Höhensonne. Ferner die unbedingte Einhaltung einer mehrmonatigen Ruhekur unter den günstigen klimatischen Bedingungen, wie sie das Sanatorium bietet. Hinzu kommt eine dauernde Freilufteinwirkung auf die Kranken. Die Ernährung wird abwechslungsreich gehalten und viel Fett, Gemüse und Obst verabreicht. An Medikamenten wird Lebertran (1 Eßl. tägl.) oder Detavit gegeben. Bei bestehenden Schmerzen brachten warme Umschläge Linderung. Zur Bekämpfung des Ascites wurde mit Erfolg Diuretin verordnet, auch Schmierseifenkuren brachten gute resorptionsfördernde Wirkung. Unterstützt wurde die Behandlung in einigen Fällen durch Kurzwellenbestrahlung. Der Heilstättenaufenthalt betrug im Durchschnitt 4½ Monate.

Die Heilerfolge bei sämtlichen 41 Krankheitsfällen stellen sich

nach dem Befund bei der Entlassung der Kranken aus der Heilstätte wie folgt dar:

1. Als geheilt wurden 5 Patienten entlassen (= 12,2%). Sämtliche waren männlichen Geschlechts und ohne nachweisbare Tuberkulose an anderen Körperorganen. Von diesen 5 waren 2 nach 4 Jahren und 2 nach 5 Jahren im Besitz ihrer vollen Gesundheit. Von einem Patienten konnte kein Spätergebnis erlangt werden.
2. Als gebessert wurden 29 Patienten entlassen (= 70,8%) davon 15 männlichen und 14 weiblichen Geschlechts. Bei 27 war noch außer der Peritonealtuberkulose eine solche anderer Körperorgane (Lymphdrüsen, Darm, weibliche Adnexe, Lungen, Pleura) vorhanden. Von diesen als gebessert entlassenen Patienten waren nach ein bis fünf Jahren 10 vollständig geheilt und voll arbeitsfähig (z. T. wehr- oder arbeitsdienstfähig). Bei 9 Patienten war der Gesundheitszustand gut und es bestanden nur noch geringe Beschwerden. Bei einem Patienten war das Befinden unverändert (ausgedehnte Genitaltuberkulose), bei einem stark verschlechtert (offene Lungentuberkulose). In 5 Fällen war keine sichere Auskunft zu erlangen.
3. Als ungebessert wurden 5 Patienten entlassen (= 12,2%), darunter vier Frauen und ein Mann. Zwei Patienten litten an generalisierter Tuberkulose, zwei an schwerer Genitaltuberkulose und einer an schwerer Lungen- u. Nierentuberkulose. Nach der Entlassung aus der Heilstätte starb ein Patient, bei einem war nach vier Jahren der Zustand sehr gut und ohne manifeste Erscheinungen von Peritonealtuberkulose. Bei einem Kranken war das Befinden schlecht (Lungen- und Nierentuberkulose) bei zweien mäßig (Genital- und Knochentuberkulose).
4. Als verschlechtert entlassen wurde 1 Patient (= 2,4%). Bei Entlassung bestand eine beginnende Meningitis tuberculosa mit stärksten Symptomen (hohes Fieber, Bewußtlosigkeit). Dieser Patient starb kurz nach der Entlassung aus der Heilstätte.
5. Es starb während des Kuraufenthaltes ein Patient (= 2,4%) und zwar an akuter Miliartuberkulose, welche fast sämtliche Körperorgane ergriffen hatte, unter den Symptomen einer schweren Meningitis.

In 35 Fällen konnte durch Nachfrage über den heutigen Gesundheitszustand ein Spätergebnis zur Beurteilung herangezogen wer-

den. Seit der Entlassung aus der Heilstätte waren ein bis sechs Jahre vergangen. Der gesundheitliche Zustand war:

Sehr gut bei	15 Pat.	= 42,90%
gut bei	9 „	= 25,70%
mäßig bei	5 „	= 14,30%
schlecht bei	2 „	= 5,70%
gestorben	4 „	= 11,40%

Da in vorliegender Arbeit auch Fälle von schwersten Organtuberkulosen Berücksichtigung fanden, läßt sich das Ergebnis der Heilerfolge als durchaus günstig bezeichnen.

Am Schluß der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Priv.-Doz. Oberarzt Dr. Schedtler für die freundliche Ueberlassung des Themas, sowie für viele wertvolle Hinweise zu danken.

Literaturnachweis.

Bier, A.: Die konservative Behandlung der sog. chirurgischen Tuberkulose. (Archiv f. klinische Chirurgie, Bd. 116, 1921).

Bruck, A.: Die Behandlung der Tuberkulose im Hochgebirge und in der märkischen Ebene. (Festschrift zum 25jährigen Bestehen der Heilanstalten in Hohenlychen. 1927).

Clairmont, Winterstein, Dimtza: Die Chirurgie der Tuberkulose 1931.

Dietrich, A.: Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, Band II. Pathologische Anatomie 1936.

Kisch, E.: Die Bekämpfung der chirurgischen Tuberkulose. (Festschrift zum 25jährigen Bestehen der Heilanstalten in Hohenlychen. 1927.)

— — Bier's Einfluß auf die moderne Tuberkulosebehandlung. (Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 234, 1931).

Klapp, R.: Die Behandlung der Tuberkulose. (Archiv f. klinische Chirurgie, Bd. 80, 1906).

Müller, J.: Die Erkrankungen des Verdauungskanals, des Bauchfells und der großen Unterleibsdrüsen. (Handbuch der Tuberkulose, Band III, 1923).

Roepke, O.: Klinik der Tuberkulose. Band II. 1926.

Lebenslauf.

Ich wurde am 16. Januar 1907 als ehelicher Sohn des Hauptlehrers Paul Boehm und dessen Ehefrau Anna geb. Hartmann zu Rheinhausen (Niederrhein) Kreis Mörs geboren. Nach Besuch der Volksschule „Geest" in Rheinhausen wurde ich zu Ostern 1917 in die Sexta des Realgymnasiums zu Duisburg aufgenommen, an welcher Anstalt ich am 10. März 1926 die Reifeprüfung bestand. Von 1926 bis 1927 studierte ich an der Philipps-Universität in Marburg zwei Semester Medizin, von 1929 bis 1930 ebenfalls in Marburg zwei Semester Zahnheilkunde. An der Universität Berlin setzte ich dann bis Ostern 1931 das Studium der Zahnheilkunde fort. Zum Sommersemester 1935 schrieb ich mich wieder bei der Philipps-Universität in Marburg ein, wo ich am 6. Juli 1935 die zahnärztliche Vorprüfung bestand. An derselben Universität legte ich vor dem Prüfungsausschuß am 26. April 1937 nach einem Studium von 10 Semestern die zahnärztliche Prüfung ab. Am 7. August 1937 verheiratete ich mich in Berlin mit Edith Stimming und bin seitdem als zahnärztlicher Assistent und Vertreter tätig.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Marburg: von Auwers, Baumann, Baur †, Boeminghaus, Dabelow, Dittler, Elbrecht, Fliege, Göppert, Grüneisen, Korschelt, Kunzendorf, Laubender, Loebell, Meerwein, Nauck, Pfannenstiel, von Reckow, Rix, Ruete, Schedtler, Seidel †, Strecker, Thiel, Versé.

in Berlin: Axhausen, Dieck †, Heymann, Müller, Wolff.